



# PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Bong-joo Kim et al.

Serial No.: 10/670,418

Filed: September 26, 2003

For: **REEL CLUTCH OF TAPE RECORDER :**

Patent Art Unit: 3654

Examiner:

**CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In order to perfect the claim for priority under 35 U.S.C. §119(a), the Applicants herewith submit one certified copy each of Korean Patent Application No. 2002-61821, Korean Patent Application No. 2002-68836, Korean Patent Application No. 2002-71728 and Korean Patent Application No. 2003-3426, as filed on October 10, 2002, November 7, 2002, November 18, 2002, and January 17, 2003. Should anything further be required, the Office is asked to contact the undersigned attorney at the local telephone number listed below.

Respectfully submitted,

Mark W. Hrozenchuk  
Reg. No. 45,316

Roylance, Abrams, Berdo & Goodman, L.L.P.  
1300 19<sup>th</sup> Street, N.W., Suite 600  
Washington, D.C. 20036  
(202) 659-9076

Dated: JANUARY 12, 2004



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2002-0061821  
Application Number

출원년월일 : 2002년 10월 10일  
Date of Application OCT 10, 2002

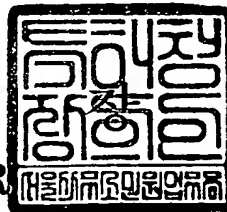
출원인 : 삼성전자주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003      년      09      월      18      일

특      허      청

COMMISSIONER





1020020061821

출력 일자: 2003/9/23

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.10.10
【발명의 명칭】	테이프 레코더의 릴 클러치장치
【발명의 영문명칭】	A reel clutch of tape recorder
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046970-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김봉주
【성명의 영문표기】	KIM,BONG JOO
【주민등록번호】	580418-1899316
【우편번호】	442-837
【주소】	경기도 수원시 팔달구 지동 226번지
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최형석
【성명의 영문표기】	CHOI,HYEONG SEOK
【주민등록번호】	671126-1011129
【우편번호】	442-741
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 1052-2 황골마을쌍용아파트 205동 1404 호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	서재갑
【성명의 영문표기】	SEO, JAE KAB
【주민등록번호】	670914-1659410



1020020061821

출력 일자: 2003/9/23

【우편번호】	441-837
【주소】	경기도 수원시 권선구 권선동 1265번지 유원아파트 601동 902호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	11      면                      29,000    원
【가산출원료】	0      면                      0    원
【우선권주장료】	0      건                      0    원
【심사청구료】	4      항                      237,000   원
【합계】	266,000    원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 테이프 레코더의 릴 클러치장치에 관한 것으로, 테이프 레코더의 데크에 장착되는 릴디스크 조립체의 릴기어 및 릴디스크의 사이에 판스프링을 설치하고, 그 판스프링의 결합높이를 구속하여 릴디스크와 판스프링의 마찰접촉에 의한 토오크를 발생시키도록 릴디스크에 스톱퍼릴을 설치한 구성에 의해 조립생산성을 향상시킴과 동시에 제조비용을 절감할 수 있는 테이프 레코더의 릴 클러치장치를 제공함.

**【대표도】**

도 2

**【색인어】**

테이프 레코더, 릴, 클러치

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

테이프 레코더의 릴 클러치장치{A reel clutch of tape recorder}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 테이프 레코더의 릴 클러치장치를 개략적으로 나타내 보인 단면도,

도 2는 본 발명에 의한 테이프 레코더의 릴 클러치장치를 개략적으로 도시해 보인 단면도,

도 3은 도 2에 도시된 판스프링을 발췌하여 도시해 보인 개략적 사시도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

100...릴디스크 조립체

110...릴기어

120...릴디스크

130...판스프링

140...스토퍼릴

## 【발명의 상세한 설명】

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<8> 본 발명은 브이.씨.알(VCR)이나 캠코더와 같은 테이프 레코더의 릴디스크 조립체에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 자기테이프에 대한 장력 조절에 의해 주행속도를 조절할 수 있도록 토오크를 발생시키는 릴 클러치장치에 관한 것이다.

<9> 일반적으로, 브이.씨.알(VCR)이나 캠코더와 같은 테이프 레코더의 데크에는 동작모드에 따라 자기테이프를 정역방향으로 감아 주행시켜 주기 위한 릴디스크 조립체가 설치된다. 이러

한 릴디스크 조립체에는 자기테이프에 대한 장력 조절에 의해 주행속도를 조절할 수 있도록 토오크를 발생시키는 릴 클러치장치가 구비된다.

- <10> 종래 테이프 레코더의 릴 클러치장치는 도 1에 도시된 바와 같이 테이프 레코더의 데크(미도시)에 상하 적층된 상태로 장착되는 릴기어(10)와 릴디스크(20)에 각각 서로 대면되도록 설치되는 철판 베이스(11) 및 철판 플레이트(21)와, 그 철판 베이스(11)와 철판 플레이트(21)의 사이에 설치되는 마그네트(30)를 포함한다.
- <11> 상기한 바와 같은 구성을 가지는 종래 릴 클러치장치에 따르면, 상기 철판 플레이트(21)와 마그네트(30)의 사이에 작용하는 자력에 의해 토오크를 발생시킴으로써 자기테이프에 대한 장력 조절에 의해 주행속도를 조절할 수 있도록 되어 있다.
- <12> 그런데, 상술한 바와 같은 종래 테이프 레코더의 릴 클러치장치에 따르면, 상기 철판 베이스(11)는 상기 마그네트(30)를 지지하기 위하여 인서트팅(inserting) 방식에 의해 상기 릴기어(10)에 압입되며, 상기 철판 플레이트(21)는 아웃서트팅(outserting) 방식에 의해 상기 릴디스크(20)에 압입된다.
- <13> 따라서, 종래 테이프 레코더의 릴 클러치장치는 그 구성부품의 특성 및 조립방식으로 인하여 조립생산성이 저하되는 동시에 고가의 마그네트를 이용하여 토오크를 발생시키므로 제조비용이 상승하는 문제점이 있다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

- <14> 따라서, 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 상술한 바와 같은 종래 테

이프 레코더의 릴 클러치장치가 가지는 문제점을 감안하여 이를 개선하고자 창출된 것으로서, 본 발명의 목적은 조립성을 향상시키고 제조비용을 절감할 수 있도록 구조 개선된 테이프 레코더의 릴 클러치장치를 제공하기 위한 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

- <15>        상기한 목적 달성을 위하여 본 발명에 의한 테이프 레코더의 릴 클러치장치는, 테이프 레코더의 데크에 장착되는 릴기어와 릴디스크를 포함하는 릴디스크 조립체에 설치되어 토오크를 발생시킴으로써 자기테이프에 대한 장력 조절에 의해 주행속도를 조절하기 위한 테이프 레코더의 릴 클러치장치에 있어서, 상기 릴기어와 상기 릴디스크의 사이에 설치된 판스프링과, 상기 릴디스크와 상기 판스프링이 접촉하여 마찰에 의한 토오크를 발생시키도록 상기 릴디스크에 결합되어 상기 판스프링의 결합높이를 구속하기 위한 스톱퍼를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <16>        상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 테이프 레코더의 릴 클러치장치에 있어서, 상기 릴디스크의 저면에는 상기 판스프링과의 마찰 접촉이 가능하도록 형성된 세레이션이 구비되어 있는 것이 바람직하다.
- <17>        그리고, 상기 판스프링은 플레이트 몸체에 소정 형상의 슬릿홈이 형성되어 외압에 의해 자유로운 탄력유동이 가능하도록 된 것이 바람직하며, 상기 릴디스크와 상기 판스프링의 사이에는 윤활제가 개재되는 것이 바람직하다.
- <18>        이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 테이프 레코더의 릴 클러치장치를 상세하게 설명한다.



- <19> 도 2를 참조하면 본 발명에 의한 테이프 레코더의 릴 클러치장치는, 도시된 바와 같이 테이프 레코더의 데크(1)에 장착되는 릴디스크 조립체(100)의 릴기어(110)와 릴디스크(120)의 사이에 설치된 판스프링(130)과, 상기 릴디스크(120)와 상기 판스프링(130)이 접촉하여 마찰에 의한 토오크를 발생시키도록 상기 릴디스크(120)에 결합되어 상기 판스프링(130)의 결합높이를 구속하기 위한 스톱퍼릴(140)을 포함한다.
- <20> 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 릴 클러치장치에 따르면, 상기 릴디스크(120)의 저면에는 상기 판스프링(130)과의 마찰 접촉이 가능하도록 형성된 세레이션(121)이 구비되어 있다.
- <21> 그리고, 상기 판스프링(130)은 도 3에 도시된 바와 같이 플레이트 몸체(131)에 소정 패턴의 슬릿홈(132)이 형성되어 외압에 의해 자유로운 탄력유동이 가능하도록 되어 있으며, 상기 플레이트 몸체(131)의 테두리부에 형성된 결합공(133)이 상기 릴기어(110)에 마련된 후크(111)에 결합되도록 되어 있다.
- <22> 또한, 상기 스톱퍼릴(140)은 상기 릴디스크(120)의 직하방에 위치하도록 그 중심축(2)에 결합되며, 판상의 날개부(141) 및 그 상면에 구비된 돌기부(142)가 각각 상기 판스프링(130)을 구속하여 일정한 높이를 유지할 수 있도록 되어 있다.
- <23> 한편, 본 발명의 일측면에 따르면, 상기 릴디스크(120)와 상기 판스프링(130)의 사이에는 윤활제(미도시)가 개재되는 것이 바람직한데, 상기 윤활제는 상기 릴디스크(120)의 저면과 상기 판스프링(130)의 상면에 도포되는 것이 바람직하다.
- <24> 상술한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 테이프 레코더의 릴 클러치장치에 따르면, 테이프 레코더의 데크에 장착된 테이프 카세트(C)의 릴홈에 릴디스크(120)가 삽입되어 회



전 구동함에 있어서, 상기 릴디스크(120)의 저면에 형성된 세레이션(121)과 상기 판스프링(130)의 상면이 접촉하여 마찰에 의한 토오크를 발생시킴에 따라 메인컨트롤러(미도시)로부터 출력되는 동작모드별 신호에 의해 자기테이프의 주행속도를 조절할 수 있게 된다.

#### 【발명의 효과】

- <25>        이상에서 설명된 바와 같이 본 발명에 의한 테이프 레코더의 릴 클러치장치에 따르면, 기존의 릴 클러치장치와 비교해 볼 때, 다음과 같은 장점 및 효과를 얻을 수가 있다.
- <26>        먼저, 본 발명에 의한 릴 클러치장치는 릴기어(110)와 릴디스크(120) 및 판스프링(130)과 스토퍼릴(140)을 순수한 조립과정을 통해 하나의 조립체를 형성하게 되므로, 릴기어(10) 및 릴디스크(20)에 각각 인서트(inserting) 및 아웃서트(outserting) 방식으로 철판 베이스(11)와 철판 플레이트(21)를 압입하는 기존의 릴 클러치장치에 비하여 조립성이 뛰어난 장점을 가진다.
- <27>        그리고, 본 발명에 의한 릴 클러치장치는 기존 릴 클러치장치에 마련되는 마그네트를 비교적 저가인 판스프링으로 대체함에 따라 제조비용을 절감할 수 있는 효과를 얻을 수가 있다.
- <28>        본 발명은 상술한 특정의 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능하다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

테이프 레코더의 데크에 장착되는 릴기어와 릴디스크를 포함하는 릴디스크 조립체에 설치되어 토오크를 발생시킴으로써 자기테이프에 대한 장력 조절에 의해 주행속도를 조절하기 위한 테이프 레코더의 릴 클러치장치에 있어서,

상기 릴기어와 상기 릴디스크의 사이에 설치된 판스프링과, 상기 릴디스크와 상기 판스프링이 접촉하여 마찰에 의한 토오크를 발생시키도록 상기 릴디스크에 결합되어 상기 판스프링의 결합높이를 구속하기 위한 스톱퍼릴을 포함하는 것을 특징으로 하는 테이프 레코더의 릴 클러치장치.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서,

상기 릴디스크의 저면에는 상기 판스프링과의 마찰 접촉이 가능하도록 형성된 세레이션이 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 테이프 레코더의 릴 클러치장치.

**【청구항 3】**

제1항에 있어서,

상기 판스프링은 플레이트 몸체에 소정 형상의 슬릿홈이 형성되어 외압에 의해 자유로운 탄력유동이 가능하도록 된 것을 특징으로 하는 테이프 레코더의 릴 클러치장치.



1020020061821

출력 일자: 2003/9/23

【청구항 4】

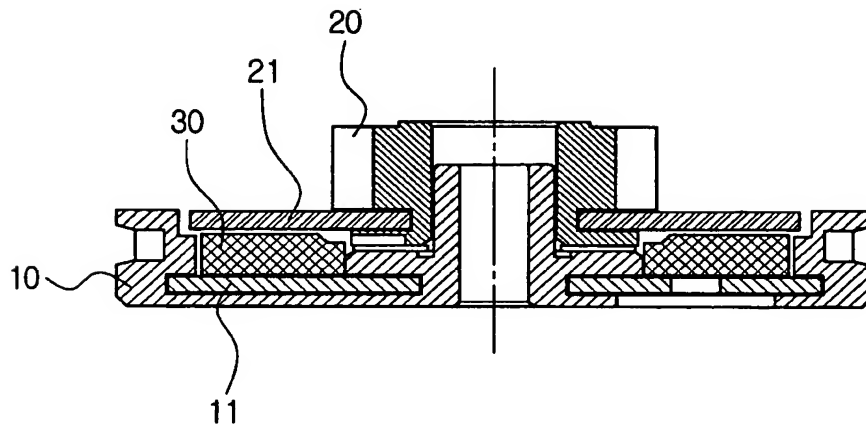
제1항에 있어서,

상기 린디스크와 상기 판스프링의 사이에는 윤활제가 개재되는 것을 특징으로 하는 테이프 레코더의 릴 클러치장치.

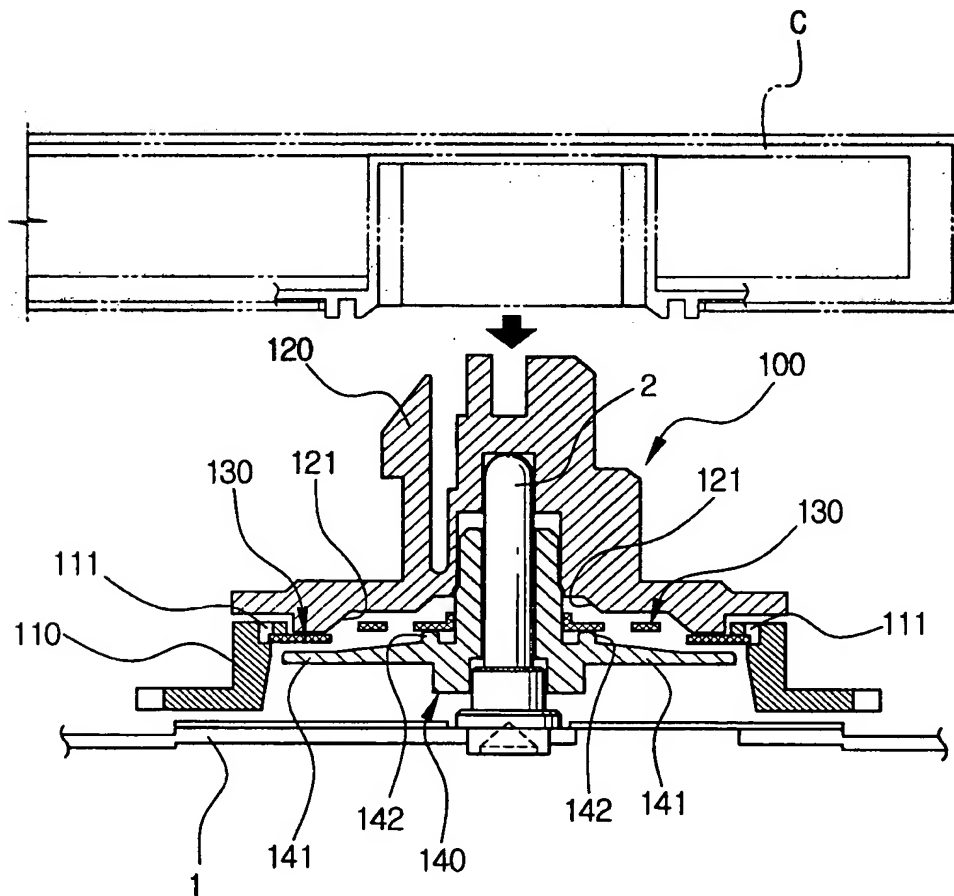


【도면】

【도 1】



【도 2】





【도 3】

